

## **WO2005056323**

Publication Title:

CONVERTIBLE

Abstract:

Abstract of WO2005056323

Disclosed is a convertible (1) with a movable roof (3) and at least one movable cover part (7). In closed position, said movable cover part covers a receiving area for the open roof (3) that is located in the body of the vehicle and can be moved upwards by means of at least one drive organ (8). The convertible is embodied in such a way that the at least one drive organ (8) is arranged in a fixing device (9) that can be mounted in the body and that also serves as the support of at least one control unit (12), a hydraulic pump (16) and connections (14) of control lines (21) leading to drive units (4) that move the roof.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

-----

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. Juni 2005 (23.06.2005)

PCT

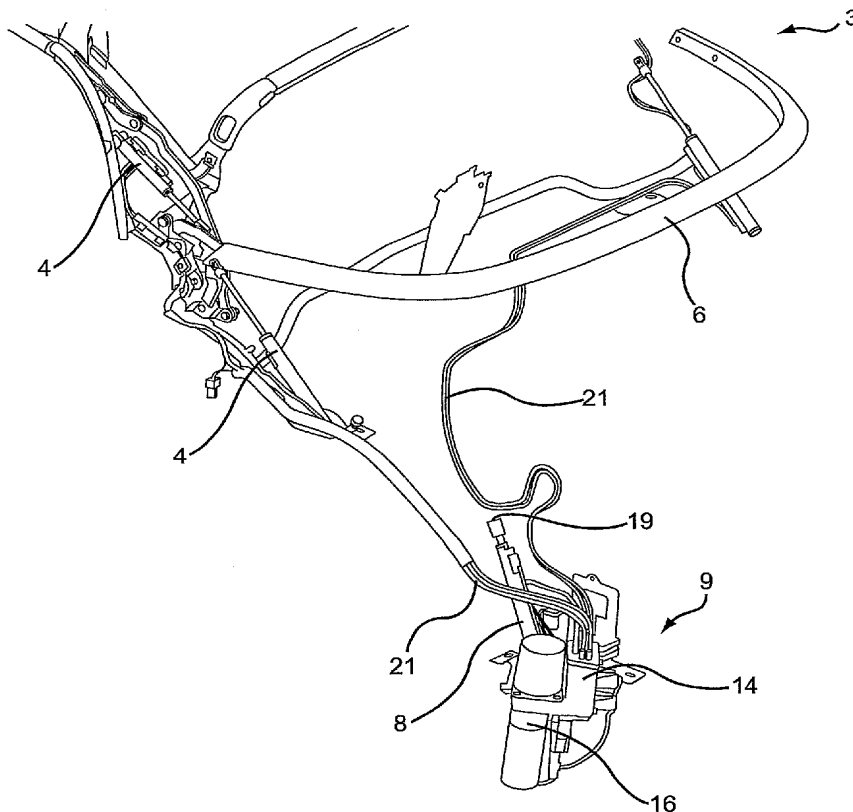
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/056323 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60J 7/057**, 7/12, 7/20 (71) *Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): WILHELM KARMANN GMBH [DE/DE]; Kar-*  
*mannstrasse 1, 49084 Osnabrück (DE).*
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002626 (72) *Erfinder; und*
- (22) Internationales Anmeldedatum: 26. November 2004 (26.11.2004) (75) *Erfinder/Anmelder (nur für US): BAUM, Marian,*  
*Daniel [DE/DE]; Schoellerstrasse 34, 49076 Osnabrück*  
*(DE). HOLLENBECK, Sven [DE/DE]; Gartenstrasse 5,*  
*49492 Westerkappeln (DE).*
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (81) *Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für*  
*jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,*  
*AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,*  
*CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,*
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 57 098.5 6. Dezember 2003 (06.12.2003) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONVERTIBLE

(54) Bezeichnung: CABRIOLET-FAHRZEUG



(57) **Abstract:** Disclosed is a convertible (1) with a movable roof (3) and at least one movable cover part (7). In closed position, said movable cover part covers a receiving area for the open roof (3) that is located in the body of the vehicle and can be moved upwards by means of at least one drive organ (8). The convertible is embodied in such a way that the at least one drive organ (8) is arranged in a fixing device (9) that can be mounted in the body and that also serves as the support of at least one control unit (12), a hydraulic pump (16) and connections (14) of control lines (21) leading to drive units (4) that move the roof.

(57) **Zusammenfassung:** Ein Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem beweglichen Dach (3) und zumindest einem beweglichen Deckelteil (7), das in seiner Schliessstellung einen in der Karosserie gelegenen Aufnahmebereich für das geöffnete Dach (3) abdeckt und das über zumindest ein Antriebsorgan (8) aufbeweglich ist, wird so ausgebildet, dass das zumindest eine Antriebsorgan (8) an einer in der Karosserie montierbaren Halterung

(9) angeordnet ist, die auch Träger zumindest einer Steuereinheit (12), einer Hydraulikpumpe (16) und von Anschlüssen (14)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/056323 A1



GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

## Beschreibung:

## Cabriolet-Fahrzeug

5

Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem beweglichen Dach nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Halterung mit mehreren Anschlußflanschen nach dem Oberbegriff des  
10 Anspruchs 7.

15

Es ist bekannt, bei einem Cabriolet-Fahrzeug mit hydraulisch bewegbarem Dach in der Karosserie eine Halterung anzuordnen, die eine Pumpe zur Druckerzeugung, ein Steuergerät und einen Anschlußkörper zum Anschluß von ausgehenden hydraulischen Leitungen aufweist, die ihrerseits weitere Hydraulikzylinder als Antriebseinheiten zur Dachbewegung ansteuern.

20

Da in vielen Fällen das Dach im geschlossenen Zustand mit seinem rückwärtigen Bereich auf einem karosserieseitigen Deckelteil gehalten ist, das zum Ablegen des Daches geöffnet werden muß, ergibt sich weiterer Montageaufwand für Antriebsmittel, die dessen Bewegung ermöglichen sollen. Die Montage ist daher insgesamt kompliziert und in mehreren Schritten durchzuführen.

30

Die DE 100 52 001 A1 zeigt einen über einen Hilfsrahmen beweglichen Verdeckkastendeckel, wobei ein für dessen Bewegung wirksames Antriebs-

organ an dem Hilfsrahmen angreift. Die Dachbewegungsmechanik ist von dieser Bewegungsmechanik des Verdeckkastendeckels vollständig getrennt.

5 Die DE 38 26 789 C2 behandelt ein Steuerungssystem, das die Bewegung des Daches und des Verdeckkastendeckels aufeinander abstimmt. Die Zuordnung von Endlagenschaltern zu verschiedenen Bauteilen ist angegeben, eine Zuordnung von weiteren Antriebs- oder Steuerungsteilen nicht.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Montage von Cabriolet-Fahrzeugen der genannten Art zu vereinfachen.

15

Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Halterung mit den Merkmalen des Anspruchs 7. Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Ansprüche 2 bis 6 verwiesen.

20

Erfindungsgemäß brauchen ein oder mehrere Antriebsorgan(e) für die Bewegung des Deckelteils nicht gesondert an der Karosserie anmontiert zu werden, sondern können mit an der Halterung, die auch Elemente für die Dachbewegung trägt, festgelegt werden. Diese Halterung kann daher vor ihrer Montage an der Karosserie vollständig bestückt und als Modul eingesetzt werden, was den Montageaufwand am Fahrzeug verringert. Das oder die an der Halterung anmontierte(n) Antriebs-

25

30

organ(e) für das Deckelteil muß oder müssen dann nur noch mit ihrem jeweiligen freien Ende an diesem befestigt werden.

5 Wenn vorteilhaft die Halterung außerhalb der Karosserie nicht nur vormontierbar, sondern auch mit Hydraulikflüssigkeit befüllbar und auf Funktion sowohl des oder der Antriebsorgan(e) für das Deckelteil als auch der Antriebs-  
10 einheiten für die Dachbewegung überprüfbar ist, ist eine zusätzliche Vereinfachung des Produktionsprozesses und eine Verlagerung von Arbeitsschritten aus der Endmontage in eine vorge-  
lagerte Modulfertigung erreicht.

15 Eine besonders raumsparende Anordnung ist gegeben, wenn die Halterung in einer Seitentasche der Karosserie vor oder hinter einem Radhaus montierbar ist.

20 Insbesondere ist eine Minimierung der benötigten Teile erreicht, wenn vorteilhaft das Deckelteil über ein einziges Antriebsorgan beweglich ist, was in Verbindung mit einem Deckelteil aus  
25 Leichtbaumaterial, etwa aus Kunststoff oder metallischem Schaum möglich ist und erstmals mit der Erfindung auch mit einem exzentrischen Antriebsorgan realisiert wird.

30 Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung zumindest schematisch dargestellten und nachfolgend

beschriebenen Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung.

In der Zeichnung zeigt:

5

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Kraftfahrzeug in perspektivischer Ansicht von schräg hinten mit einem vollständig geschlossenen Dach,

10

Fig. 2 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 1, jedoch ohne eingezeichneten Dachbezug und dafür mit transparent eingezeichneter Karosserie und Durchsicht auf die in der Karosserie montierte Halterung sowie Antriebsteile des Daches und des Deckelteils,

15

20

Fig. 3 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 2, jedoch vor Montage des die Halterung umfassenden Moduls und daher ohne eine umgebende Kraftfahrzeugkarosserie,

25

Fig. 4 die in den Figuren 2 und 3 eingezeichnete Halterung vor ihrer Montage, jedoch schon im bestückten Zustand, in Einzelteilansicht,

30

Fig. 5 die Halterung nach Fig. 4 in noch unbestücktem Zustand.

In den Zeichnungsfiguren ist generell ein zweisitziges Fahrzeug 1 dargestellt. Die Erfindung ist jedoch ebenso gut auf ein beispielsweise mit einer Rückbank versehenes vier- oder fünf-sitziges Cabriolet-Fahrzeug anwendbar.

Das Fahrzeug 1 umfaßt in seinem oberen Bereich und an einen Windschutzscheibenrahmen 2 mittelbar oder unmittelbar angrenzend ein über Antriebseinheiten 4 bewegliches Dach 3, das zumindest bereichsweise einen flexiblen Dachbezug 5 und/oder mehrere starre Plattenteile - hier nicht eingezeichnet - umfassen kann. Die Dachgestaltung kann je nach Bedarf ausgebildet sein.

Im Ausführungsbeispiel umfaßt das Dach 3 in seinem hinteren Endbereich einen Spannbügel 6, mit dem es auf einem Deckelteil 7 der Karosserie aufliegt.

Es ist jedoch nicht zwingend, daß das Dach 3 auf dem Deckelteil 7 aufliegt, sondern dieses kann beispielsweise auch hinter einem rückwärtigen Dachabschluß liegen. In jedem Fall muß das Deckelteil 7 zum Öffnen und Schließen des Daches 3 bewegt werden. Für die Deckelteilbewegung ist zumindest ein Antriebsorgan 8, hier ein Hydraulikzylinder, vorgesehen.

Im Ausführungsbeispiel ist das Deckelteil 7 aus einem Leichtbaumaterial gebildet. Seine Auf- und Zubewegung wird über lediglich ein einziges An-



triebsorgan 8 bewirkt. Dieses ist zudem nur einer Querseite des Deckelteils 7 zugeordnet, also weit außerhalb des Zentrums gerückt.

5 Das Antriebsorgan 8 ist einenends an einer insgesamt mit 9 bezeichneten und in Figur 5 als Einzelteil dargestellten Halterung befestigt. Durch die nur einseitige Anordnung des Antriebsorgans 8 ist es möglich, die Halterung 9  
10 in einer Karosserietasche seitlich vor oder hinter einem Radhaus 10 platzsparend anzuordnen (Fig. 2).

Die Halterung 9 kann einstückig aus einem  
15 mehrfach abgekanteten Blech gebildet sein. Sie weist einen ersten Anschlußflansch 11 zur Halterung einer Steuereinheit 12, einen zweiten Anschlußflansch 13 zur Halterung von Hydraulikanschlüssen 14 für Steuerleitungen und einen  
20 dritten Anschlußflansch 15 zur Halterung einer Hydraulikpumpe 16 auf. Zudem ist im unteren Bereich ein Anschlußflansch 17 zur Anmontage des Antriebsorgans 8 für das Deckelteil 7 vorgesehen, das im montierten Zustand eine Durchtrittsöffnung 18 der Halterung 9 durchgreift und  
25 dadurch nach oben weisen kann (Fig. 4). Das freie Ende 19 des Antriebsorgans 8 befindet sich damit bei montierter Halterung 9 in einer Stellung, in der es mit dem Deckelteil 7 verbunden werden kann. Die Durchtrittsöffnung 18 kann eine  
30 Auflagemöglichkeit 20, hier eine Kante, für das Antriebsorgan 8 umfassen, so daß dieses trotz

einer schwenkbeweglichen Anordnung an der Halterung 9 nicht nach unten wegschwenken kann und das freie Ende montagefreundlich nach oben weist.

5

Die Halterung ist vollständig außerhalb der Karosserie bestückbar (Fig. 4) und auch mit dem Dach 3 über die Steuerleitungen 21 verbindbar, so daß bereits vor der Montage die in Figur 3  
10 gezeigte Einheit nach Befüllung der Steuerleitungen 21 mit Hydraulikflüssigkeit auf Funktion sowohl bezüglich des Antriebsorgans 8 als auch bezüglich der Dachbewegung überprüfbar ist.

15 Die in Figur 3 gezeigte Einheit kann dann als vollständiges Modul der Montage der Karosserie zugeführt werden, so daß sich die in Figur 2 gezeigte montierte Stellung ergibt - wobei der Bezug 5 nur der Übersicht halber nicht mit dargestellt ist.  
20

Es genügt im hier gezeichneten Ausführungsbeispiel lediglich eine einzige Halterung 9 der genannten Art, so daß sowohl das Zusatzgewicht  
25 als auch der Platzbedarf minimiert sind.

## Ansprüche:

1. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem beweglichen  
5 Dach (3) und zumindest einem beweglichen Deckelteil (7), das in seiner Schließstellung einen in der Karosserie gelegenen Aufnahmebereich für das geöffnete Dach (3) abdeckt und das über zumindest ein Antriebsorgan (8)  
10 aufbeweglich ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das zumindest eine Antriebsorgan (8) an einer in der Karosserie montierbaren Halterung (9) angeordnet ist, die auch Träger zu-  
15 mindest einer Steuereinheit (12), einer Hydraulikpumpe (16) und von Anschlüssen (14) von zu Antriebseinheiten (4) für die Dachbewegung führenden Steuerleitungen (21) ist.
- 20 2. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach Anspruch 1  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Halterung (9) außerhalb der Karosserie vormontierbar und auf Funktion sowohl  
25 des oder der Antriebsorgan(e) (8) für das Deckelteil (7) als auch der Antriebseinheiten (4) für die Dachbewegung überprüfbar ist.

3. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Halterung (9) in einer Seitentasche der Karosserie vor oder hinter einem Radhaus (10) montierbar ist.
- 5
4. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Halterung (9) ein einstückiges, mehrfach abgekantetes und mit Bohrungen und Anschlußflanschen (11;13;15;17) versehenes Blech umfaßt.
- 10
- 15
5. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Deckelteil (7) über ein einziges Antriebsorgan (8) beweglich ist.
- 20
- 25 6. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Antriebsorgan (8) eine Durchtrittsöffnung (18) der Halterung (9) durchgreift.
- 30

7. Multifunktionshalterung (9) mit mehreren  
Anschlußflanschen (11;13;15;17) zur Aufnahme  
von zumindest einer Steuereinheit (12), ei-  
ner Pumpe (16) und von Anschlüssen (14) für  
5 ausgehende Hydraulikleitungen (21),  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß diese als Träger für zumindest ein An-  
triebsorgan (8) für ein Deckelteil (7) eines  
Verdeckkastens eines Cabriolet-Fahrzeugs (1)  
10 ausgebildet ist.

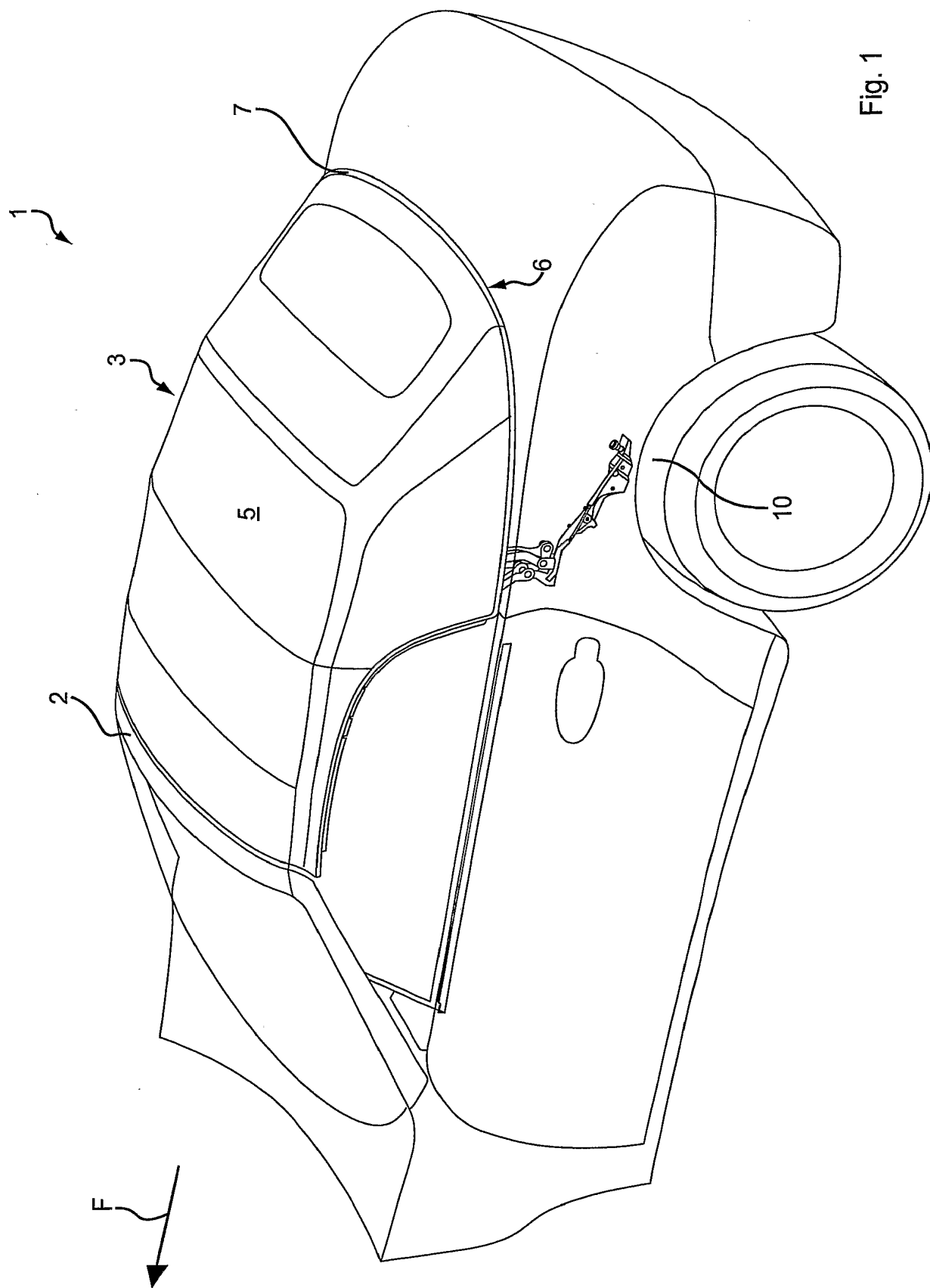


Fig. 1

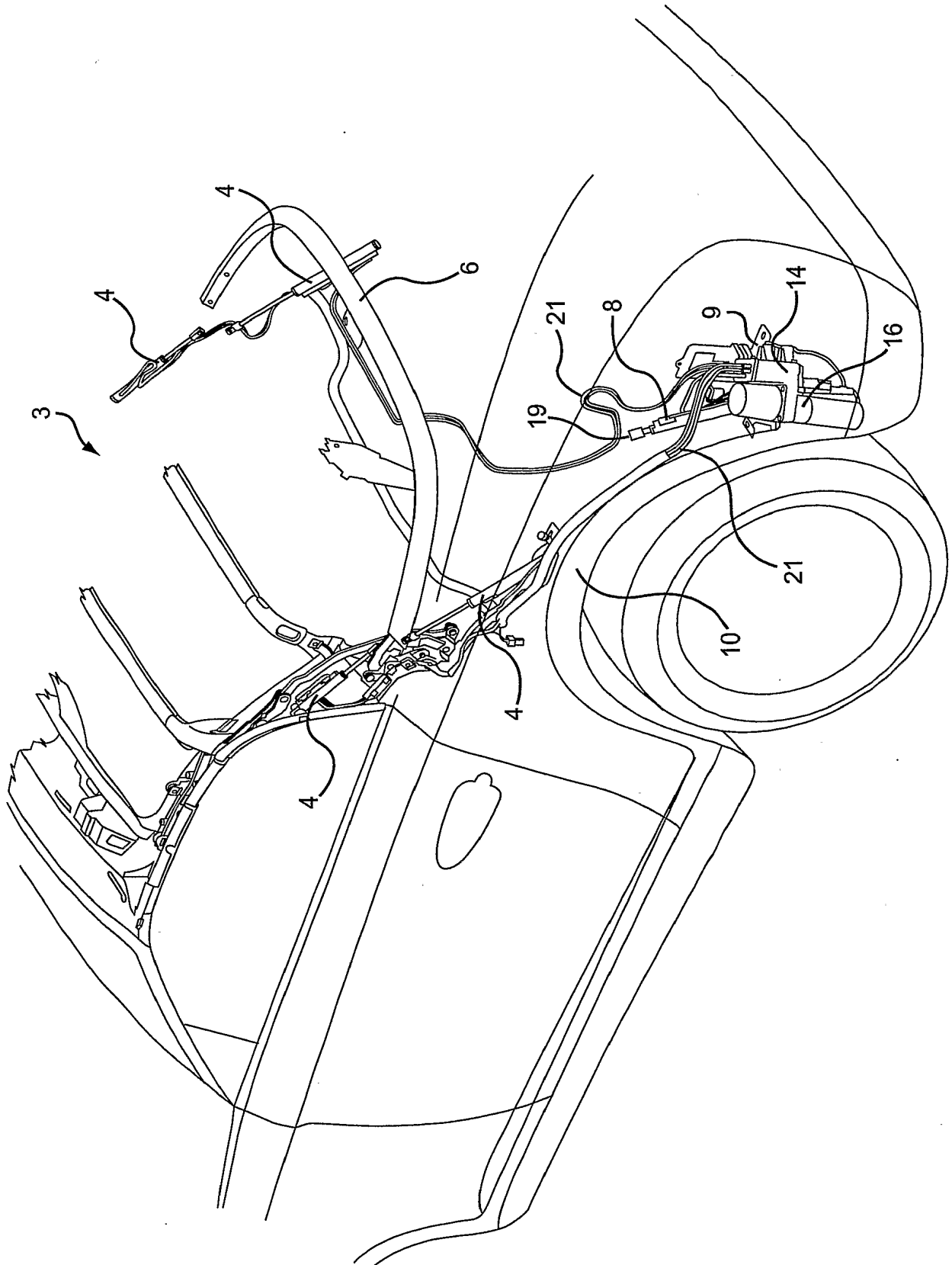
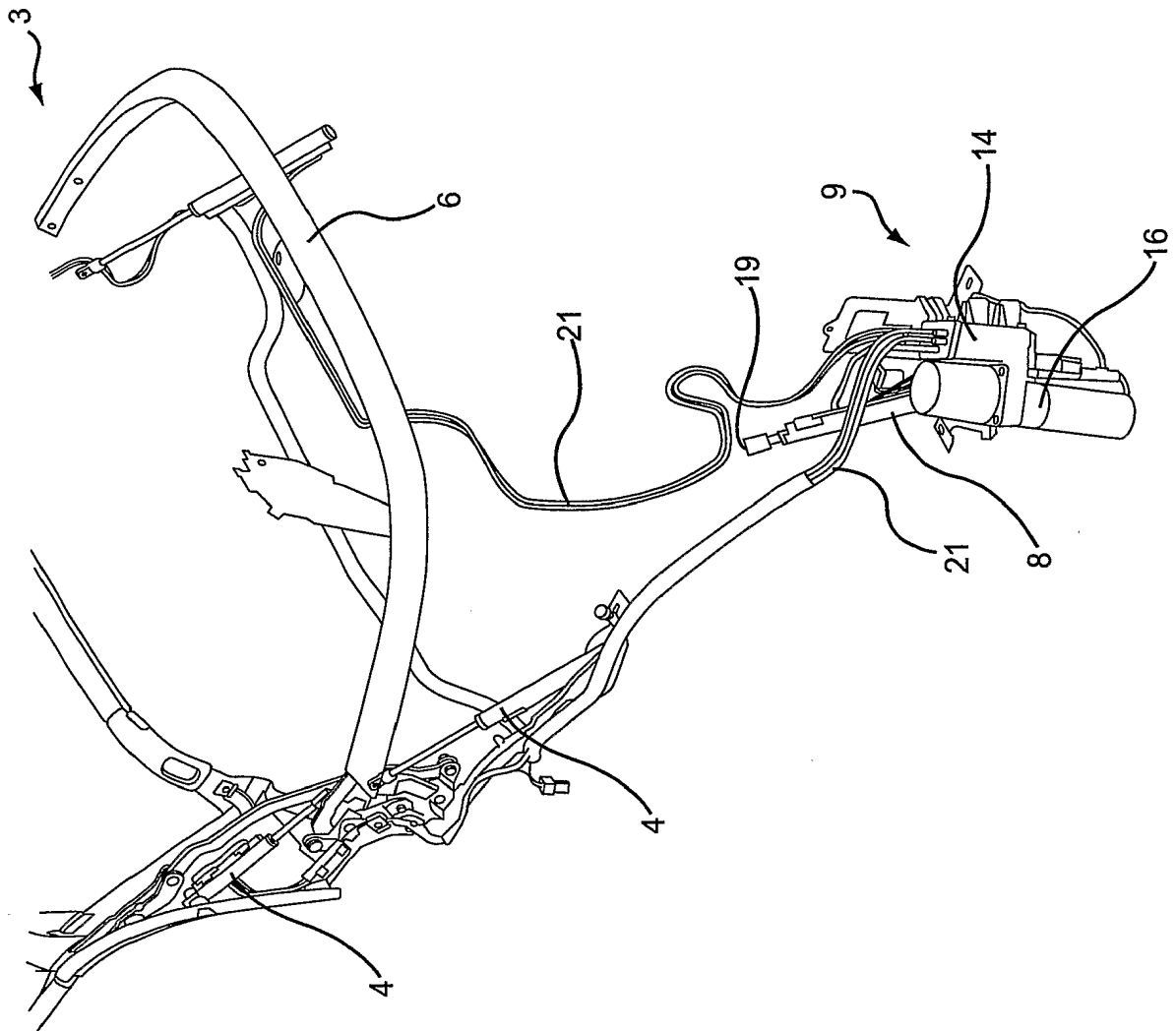


Fig. 2

Fig. 3





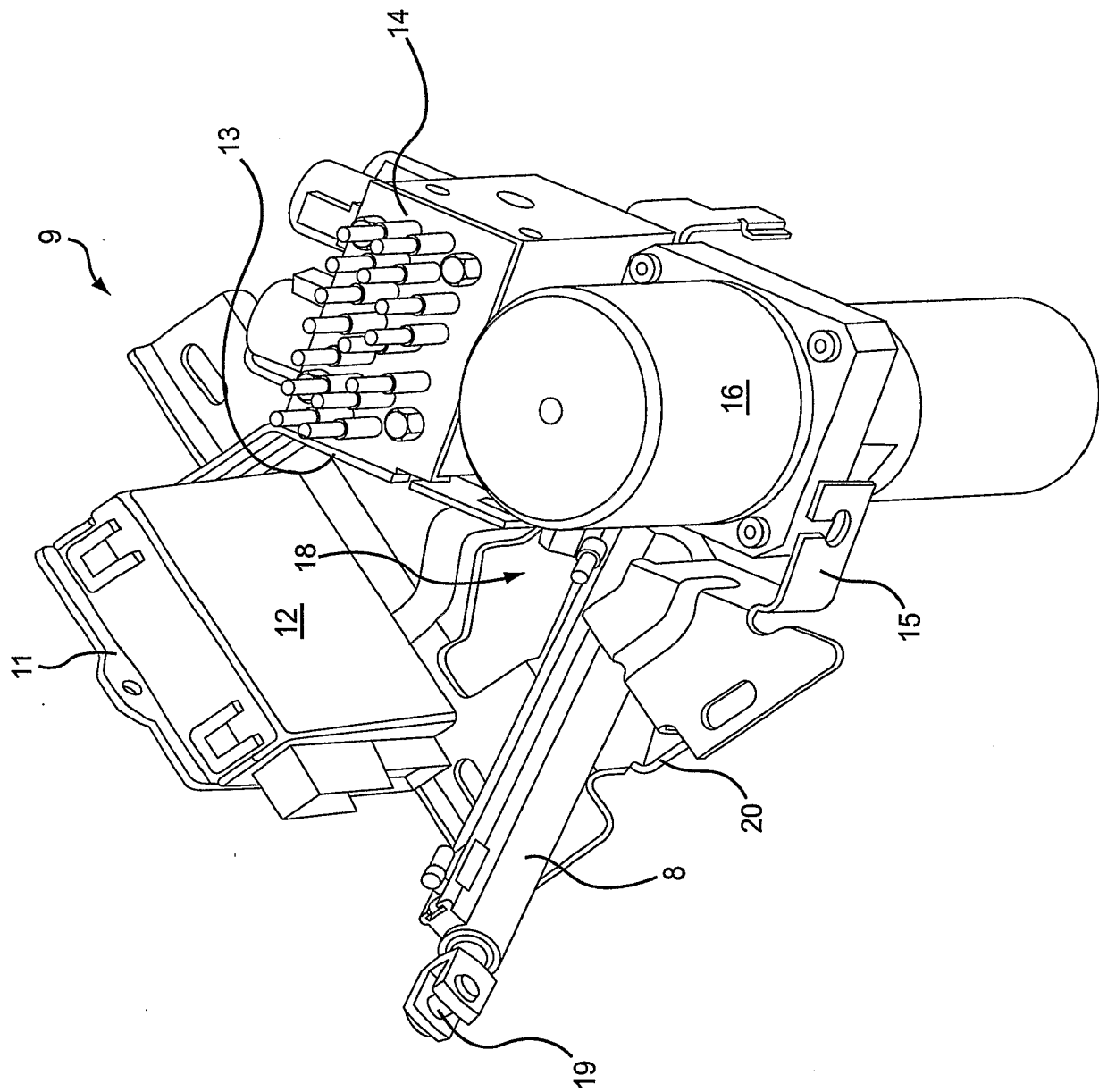


Fig. 4

Fig. 5

